QUESTÃO: 01

COMPETÊNCIA: Utilizar noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

HABILIDADE: Resolver situação-problema que envolva medidas de grandezas.

CONTEÚDO CONCEITUAL: Relações de dependência entre grandezas.

OBJETIVO: Estabelecer relações de proporcionalidade de grandezas para resolver uma situação problema.

Resposta:

Com 1 dólar, o turista pode comprar 4 pesos e, com 1 real, pode comprar 2 pesos.

Então, se ele comprar 4 pesos com a moeda brasileira, precisará de 2 reais, já que 1 real equivale a 2 pesos.

Se o turista comprar dólares no Brasil, ele gastará, para comprar 4 pesos, apenas 1,8 reais, uma vez que 1 dólar equivale a 1,8 reais.

Portanto, é muito mais vantajoso comprar dólares com reais e depois comprar pesos com dólares.

Ou

Para comprar 4 pesos, o turista precisa de 1 dólar ou 2 reais.

Como 2 reais vale mais que 1 dólar, é preferível comprar pesos com dólares.

Ou

Se o turista comprar 4 pesos com reais, gastará 20 centavos de real a mais do que se convertesse reais em dólares para comprar os mesmos 4 pesos.

QUESTÃO: 02

COMPETÊNCIA: Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais.

HABILIDADE: Resolver problemas do cotidiano utilizando conhecimentos numéricos.

CONTEÚDO CONCEITUAL: Sequências e progressões

OBJETIVO:

- Identificar e justificar o tipo de sequência;
- Calcular a altura de uma pirâmide a partir da identificação dos termos de uma sequência.

Resposta

A) Se fosse uma PA, a diferença entre dois termos consecutivos quaisquer daria o mesmo valor. Isso não ocorre, pois 3-1=2 e 6-3=3. Logo, não é uma PA.

Ou

É uma PA de segunda ordem, já que a diferença entre dois termos consecutivos é uma PA.

B) Se fosse uma PG, a razão entre dois termos consecutivos quaisquer resultaria em um mesmo valor. Isso não acontece visto que 3/1=3 e 6/3=2. Assim, não é uma PG.

C) Como o total de latas das 5 caixas é 120, precisa-se de um número de termos na sequência cuja soma seja 120.

Como 1+3+6+10+15+21+28+36=120, a pirâmide será formada com 8 termos da sequência.

Assim, a altura da pirâmide será 8x15 cm = 120cm ou 1,2m.

QUESTÃO: 03

COMPETÊNCIA: Compreender o caráter aleatório e não-determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculos de probabilidade.

HABILIDADE: Resolver situação-problema que envolva conhecimentos de estatística e probabilidade.

CONTEÚDO CONCEITUAL: Contagem e Noções de probabilidade

OBJETIVOS:

- Determinar e justificar as possibilidades de um evento;
- Calcular a probabilidade de um evento.

Resposta:

A) Para escolher o primeiro a subir ao palco, têm-se 5 possibilidades.

Uma vez escolhida a primeira pessoa para subir ao palco, pode-se escolher a segunda dentre as 4 restantes, já que o primeiro escolhido não voltará ao palco.

Escolhidos os dois primeiros artistas que irão se apresentar, pode-se escolher o terceiro entre os 3 que ainda não se apresentaram.

Para a escolha do quarto, têm-se 2 possibilidades e, para o quinto, apenas 1.

Logo, o número total de espetáculos possíveis, sem que a ordem dos artistas subirem ao palco se repita, é 5x4x3x2x1 = 120.

Assim, como esse período é composto de 44 semanas, eles realizarão mais de 120 shows e, portanto, terão que repetir a ordem de apresentações anteriores.

B) Escolhida Maria para ser a primeira a subir ao palco, a escolha dos demais artistas totaliza 1x4x3x2x1 = 24 possibilidades. Logo, a probabilidade disso acontecer é: p = 24/120 =1/5, ou seja, 20%.

QUESTÃO: 04

COMPETÊNCIA: Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas.

HABILIDADE: Interpretar gráfico cartesiano que represente relações entre grandezas.

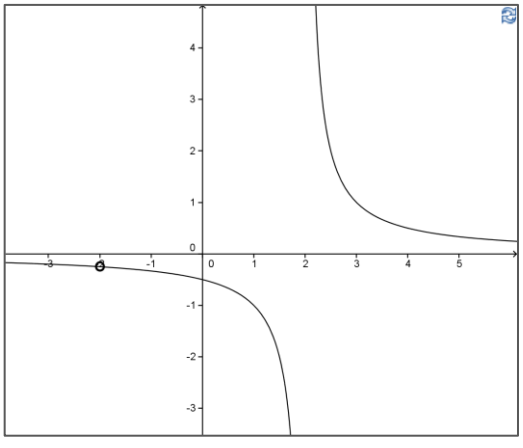
CONTEÚDO CONCEITUAL: Funções racionais.

OBJETIVOS:

- Simplificar uma expressão matemática;
- Avaliar uma função;
- Esboçar o gráfico de uma dada função.

Resposta:

A.$(x+2)/(x^2 - 4) =(x+2)/(x+2)(x-2) = 1/(x-2)$.

B.*f(0)* = 1/(0-2) = -1/2, f(1) = 1/(1-2) = -1, f(3) = 1/(3-2) = 1 e f(4) = 1/(4-2) = 1/2

C.